GRUNDIG Reparaturhelfer 5490 Stereo

Abgleich-Anleitung 1963

AM-ZF-Abgleich 460 kHz

Empfindlichkeitswerte gelten für 10 mV am AM/FM-Umschalter

Bereich, Drehko-Stellung	Ankopplung des Meßsenders	Abgleich	Empfindlichkeit (ZF schmal: Taste „Jazz" nicht gedrückt)	Bemerkungen
MW, Zeiger auf 1 MHz	G_1 EF 80	**(I)** und **(II)** Maximum	5,2 mV	Mit wechselseitiger Bedämpfung (10 kΩ und 5 nF in Reihe) abgleichen.
	G_1 EF 89	**(III)** und **(IV)** Maximum	127 µV	ZF-Trennschärfe 1 : 135 / 1 : 1850 } breit / schmal ZF-Bandbreite 7,8 / 3,2 kHz }
	G_1 ECH 81	**(V)** und **(VI)** Maximum	9 µV	
MW, eingedreht.	an Antenne	**(VII)** inneres Minimum		Sperrtiefe 1 : 24

AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Bereich Frequenz Zeigerstellung		Oszillator	Außenantennen-Vorkreis	Empfindlichkeit µV	Spiegelselektion 1 :	Ferritantennen-Vorkreis	Empfindlichkeit µV/m	Schwingstrom µA	Bemerkungen
KW II	11 MHz	① Maximum	② Maximum	10,6 . . .	8,8			280 . . .	
				. . . 11,6 . . .	6,9			. . . 300 . . .	
	21 MHz		④ Maximum	. . . 16,1	5			. . . 230	
KW I	4,5 MHz	⑤ Maximum	⑥ Maximum	6,6 . . .	7,6			340 . . .	Zeigeranschlag auf 1 von „510 kHz"
				. . . 5,9 . . .	6,7			. . . 340 . . .	Mischempfindlichkeit bei 1 MHz an G_1 ECH 81 : 11,2 µV
	8 MHz		⑧ Maximum	. . . 5,2	6,3			. . . 265	
MW	560 kHz	⑨ Maximum	inneres ⑩ Maximum	4,9 . . .	400	⑰ Maximum	28 . . .	280 . . .	FA-Vorkreise mit Rahmen anstrahlen
				. . . 5,2 . . .	260		. . . 25 . . .	. . . 340 . . .	**Nach dem Außenantennen-Vorkreisabgleich, Ferritantenne LW abgleichen, dann MW**
	1450 kHz	⑪ Maximum	⑫ Maximum	. . . 7,4	200	⑱ Maximum	. . . 25	. . . 360	
LW	160 kHz	⑬ Maximum	äußeres ⑭ Maximum	6,8 . . .	2400	⑮ Maximum	110 . . .	270 . . .	
				. . . 6,5 . . .	1300		. . . 70 . . .	. . . 350 . . .	
	320 kHz			. . . 7,6	720	⑯ Maximum	. . . 65	. . . 360	

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz (UKW-Antenneneingang kurzschließen!)

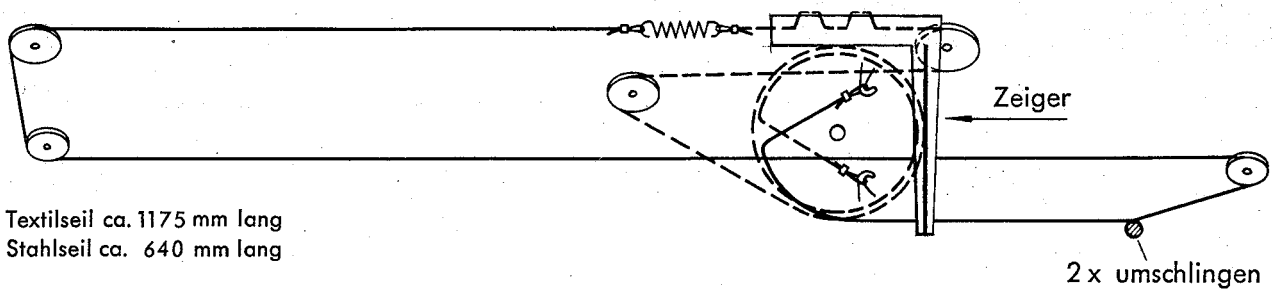
Meßsender-Modulation	Ankopplung des Meßsenders	Abgleich	Abgleichanzeige	Empfindlichkeit	Bemerkungen
FM	G_1 EF 80	**(a)** Maximum	Outputmeter	13 mV	Mit möglichst großem Hub (± 75 kHz) abgleichen. Diskriminator-Abgleich mit 300 mV ZF an G_1 EF 80. Der Ausgleichsregler R 2 (3 kΩ) im Filter III ist bei einer ZF-Spannung von 30—400 mV auf maximale AM-Unterdrückung einzustellen. (nur mit Wobbeloszillograph möglich). R 2 befindet sich über dem Kern (b).
		(b) Maximum	Outputmeter		
FM	G_1 EF 89	**(c)** Maximum **(d)** Maximum	Outputmeter	260 µV	
	G_1 ECH 81	**(e)** Maximum **(f)** Maximum		7,7 µV	
	Drahtring ECC 85 oder über 0,5 pF an Punkt „x"	**(g)** inneres Maximum **(h)** Maximum			

FM-Oszillator-, Zwischen- und Antennenkreis-Abgleich Taste „FA-AS" in Stellung „Aus" bringen!

Meßsender Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Antennenkreis	Abgleichanzeige	Schwingspannung	Empfindlichkeit (Rauschzahl)	Bemerkungen
88 MHz	**(A)** Maximum	**(B)** Maximum	**(E)** Maximum*)	Outputmeter	2,2 . . . 2,4 V =	< 3 kTo	*) Da der Kreis **(E)** sehr breit ist, wird der Kern 2,5 mm unter dem oberen Spulenkörperrand eingestellt.
102 MHz	**(C)** Maximum	**(D)** Maximum					

Rauschunterdrückung mit **R 61** bei **1 mV** Antennenspannung (UKW) so einstellen, daß die Spannung am G_1 der EBC 81 — **10 V** beträgt.
Es ist zu kontrollieren, ob bei Anschluß der UKW-Antennenbuchsen mit 240 Ω ohne Signal die Leuchtfelder der EM 87 genau so groß wie bei AM sind.
Brumm: Linker Kanal / rechter Kanal, L-Regler zu: 0,2/0,2 mV; auf: 2/2 mV.

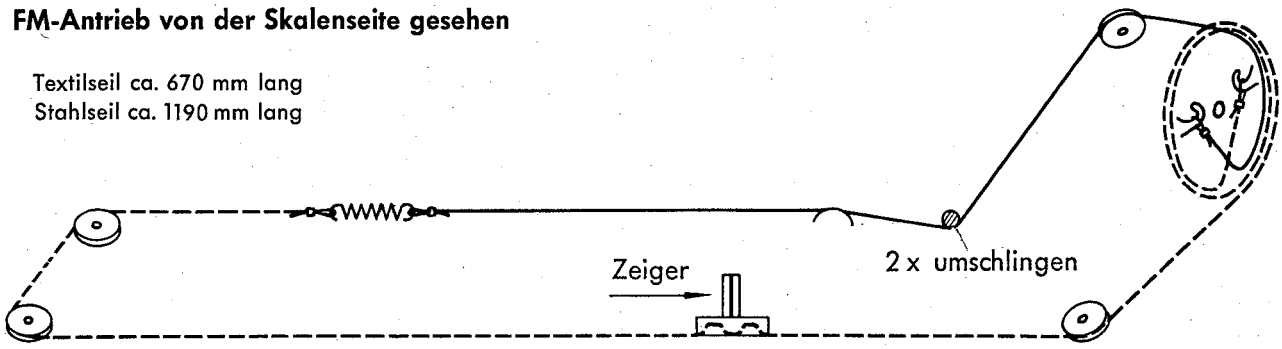
AM-Antrieb von der Skalenseite gesehen



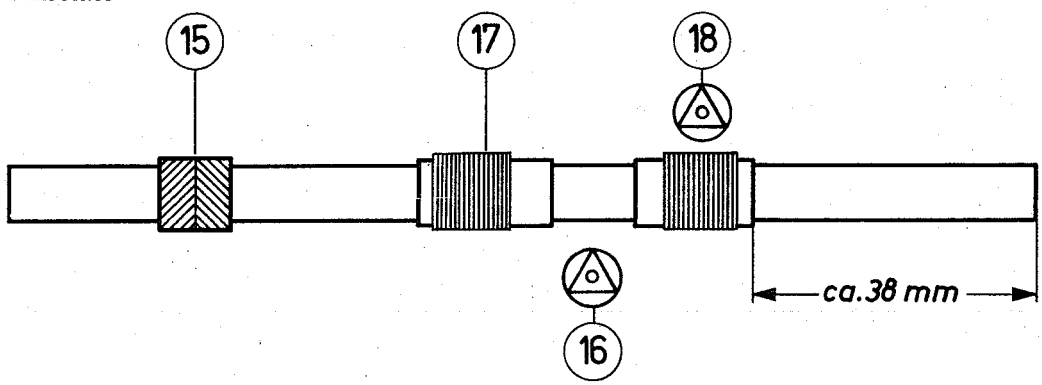
Textilseil ca. 1175 mm lang
Stahlseil ca. 640 mm lang

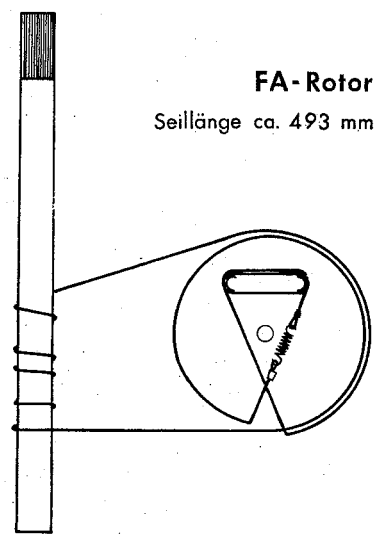
FM-Antrieb von der Skalenseite gesehen

Textilseil ca. 670 mm lang
Stahlseil ca. 1190 mm lang



Ferritstab-Antenne





FA-Rotor

Seillänge ca. 493 mm

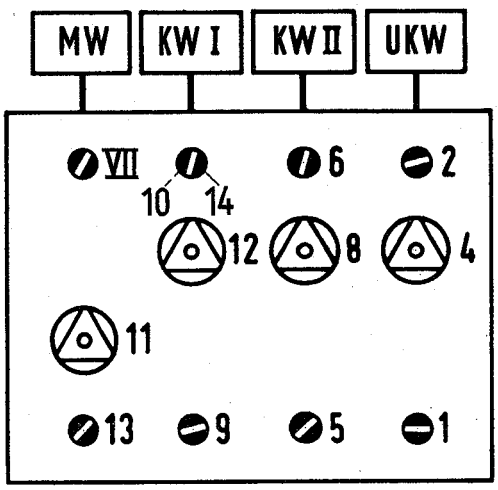
Printed in W.-Germany

Farbcode der Widerstände und Kondensatoren

Farbe	1. Ring: Kennziffer	2. Ring: Kennziffer	3. Ring: Dezimalfaktor	4. Ring: Toleranz
schwarz	0	0	1	—
braun	1	1	10	± 1%
rot	2	2	100	± 2%
orange	3	3	1 000	—
gelb	4	4	10 000	—
grün	5	5	100 000	—
blau	6	6	1 000 000	—
violett	7	7	10 000 000	—
grau	8	8	100 000 000	—
weiß	9	9	1 000 000 000	—
gold	—	—	0.1	± 5%
silber	—	—	0.01	± 10%

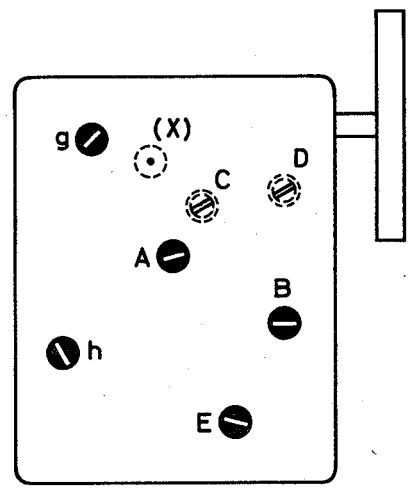
Widerstände mit schwarzem Toleranzring bzw. ohne 4. Toleranzring besitzen Toleranzen von ± 20 %.

AM-Spulensatz von unten gesehen

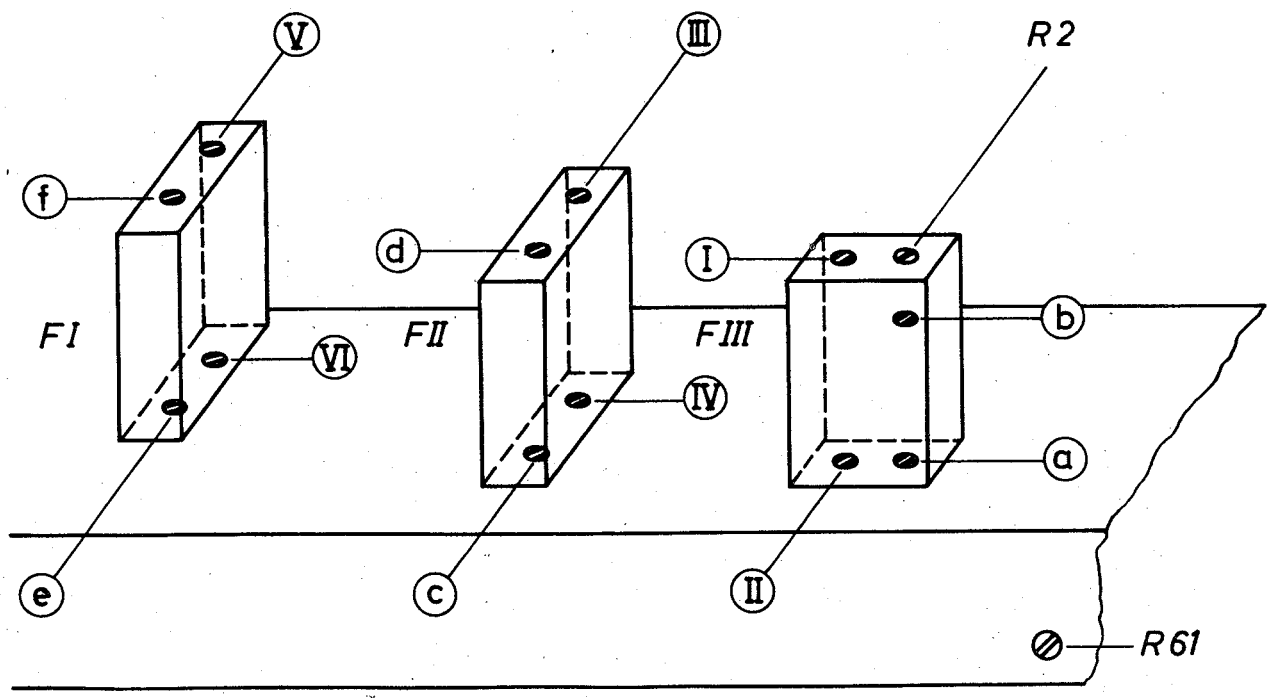


Zum Abgleich von Kern 10 wird Kern 14 entfernt.

FM-Spulensatz von unten gesehen



Chassis Rückansicht



ECC 85
6,3 V 0,435 A

ECH 81
6,3V 0,3A

EF 89
6,3V 0,2 A

EF 80
6,3 V 0,3 A

EBC 81
6,3 V 0,23A

EM 87
6,3 V 0,3A

ECC 83 I
6,3 V 0,3A

ECC 83
6,3 V 0,3

Achtung! Beim Abgleich der UKW-ZF(10,7MHz) Antenneneingang kurzschließen

Mit R 61 bei 1mV am UKW-Antenneneingang auf -10V einstellen

Bei Betrieb mit Decoder auftrennen

Stereo Anzeigeinstrument Nr. 9622-181

TA 5 = Stereo rechts
2 = Masse
3 = Stereo links Wiedergabe Mono

TB 1 = Aufnahme Mono, Aufnahme Stereo links
2 = Masse
3 = Wiedergabe: Mono, Wiedergabe Stereo links
4 = Aufnahme Stereo recht
5 = Wiedergabe Stereo rechts

KT-Kondensatoren F
KT-Kondensatoren M
Styroflex
Keramik
Drahtwiderstand

FM-Spulensatz 7435-055 ZF = 10,7 MHz
AM-Spulensatz 7412-009 ZF = 460 kHz
FA kpl. 7701-051

Wellenbereiche:
LW 145 . . . 350 kHz
MW 510 . . . 1620 kHz
KWI 3,15 . . . 8,8 MHz
KWII 8,6 . . . 22,5 MHz
UKW 87 . . . 104 MHz

Kombitaste 7806-381.01

Schaltrichtung

gezeichnete Tastenstellung „Aus"

Netz 110...220V
ca. 80 W

FI: C: 1, 3, 2,

FII: C: 1, 3, 2, 4,

FIII: C: 4, 6, 1, 2, 3, 5,
R: 1, 2,

C: 1, 2, 3, 4,
Stereo Tiefpaß 7209-103

C: 11, 320, 301, 302, 303, 321, 325, 307, 322, 305, 306, 323, 324, 308, 311, 313, 12, 312, 314, 15, 309, 13, 16, 14, 17, 18, 315, 19, 316, 21, 304, 24, 317, 22, 23, 25, 42, 41, 47, 43, 44, 45, 46, 49, 52, 53, 29, 111, 31, 32, 54, 55, 28, 33, 56, 51, 57, 35, 34, 36, 58, 59, 61, 62, 48, 63, 64, 66, 65, 67, 70, 72, 68, 71, 60, 73, 74, 75, 69, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 84, 83, 80, 85, 86, 90, 88, 87, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 69, 73, 76, 78, 83, 82, 85, 87, 89, 90, 94, 92, 93, 91, 96, 99, 103, 104, 107, 108, 110, 71, 75, 77, 81, 80, 84, 79, 106, 88, 93, 100, 97, 95, 99, 98, 101, 102, 105, 106, 109, 111

R: 301, 302, 303, 308, 304, 11, 305, 306, 13, 16, 17, 18, 19, 24, 23, 20, 21, 22, 25, 26, 14, 15, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 40, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 45, 51, 50, 46, 62, 52, 44, 53, 54, 61, 48, 55, 47, 63, 60, 49, 56, 58, 57, 66, 64, 65, 67, 68, 70, 72, 74,

EF 89
6,3 V 0,2 A

232 V 8,5 mA
220 V 8 mA
92 V 2,7 mA
82 V 2,6 mA

EF 80
6,3 V 0,3 A

234 V 6 mA
224 V 33 mA
175 V
94 V
130 V 1,95 mA
75 V 1 mA

EBC 81
6,3 V 0,23 A

80 V 1,16 mA
82 V 1,2 mA

EM 87
6,3 V 0,3 A

14 mA
1,2 mA

ECC 83 I
6,3 V 0,3 A

112 V 0,96 mA
110 V 0,9 mA
112 V 0,96 mA
110 V 0,9 mA

ECC 83 II
6,3 V 0,3 A

120 V 0,42 mA
115 V 0,4 mA
120 V 0,42 mA
115 V 0,4 mA

ECC 83 III
6,3 V 0,3 A

166 V 1,17 mA
162 V 1,15 mA
166 V 1,17 mA
162 V 1,15 mA

ELL 80 I+II
6,3 V 0,55 A

280 V 16,5 mA
278 V 16 mA
9,3 V
9,0 V
280 V 16,5 mA
278 V 16 mA
256 V 2,6 mA
248 V 2,8 mA
256 V 2,6 mA
248 V 2,8 mA

FII 7207-363
FII 7207 370
9206-022
9205-039
9204-013 -014
9204-004
9204-015
9204-053
9204-374
9218-017
9218-103
9227-057
9227-052
9227-051
9232-555
9231-553
9221-651
9221-751
9227-054
9227-055
9227-056
9227-058
9227-059
9227-060
9227-061
9227-062
9227-063
9227-064
9227-065
9227-066
9227-067
9227-068
9227-069
9227-070
9227-071
9227-072
9227-073
9227-074
9227-075
9227-076
9227-077
9227-078
9227-079
9227-080
9227-081
9227-082
9227-083
9227-084
9227-085
9227-086
9227-087
9227-088
9227-089
9227-090
9227-091
9227-092
9227-093
9227-094
9227-095
9227-096
9227-097
9227-098
9227-099
9227-100
9227-101
9227-102
9227-103
9227-104
9227-105
9227-106
9227-107
9227-108
9227-109
9227-110
9227-111
9227-112
9227-113
9227-114
9227-115
9227-116
9227-117
9227-118
9227-119
9227-120
9227-121
9227-122
9227-123
9227-124
9227-125
9227-126
9227-127
9227-128
9227-129
9227-130
9227-131
9227-132
9227-133
9227-134
9227-135
9227-136
9227-137
9227-138
9227-139
9227-140
9227-141
9227-142
9227-143
9227-144
9227-145
9227-146
9227-147
9227-148
9227-149
9227-150

Mit R 61 bei 1mV am UKW-Antenneneingang auf -10V einstellen

Bei Betrieb mit Decoder auftrennen

Stereo Anzeigeinstrument Nr. 9622-181

TA
5 1 = Stereo rechts
2 = Masse
3 = Stereo links Wiedergabe Mono

TB
1 = Aufnahme Mono, Aufnahme Stereo links
2 = Masse
3 = Wiedergabe Mono, Wiedergabe Stereo links
4 = Aufnahme Stereo recht
5 = Wiedergabe Stereo rechts

R 121, R 122, R 123 = 7811-004, K.Nr. 1004
R 101, R 102, R 105, R 106, R 87, R 88, R 95, R 96 = 7806-381, K.Nr 381
R 115 = 7811-010 K.Nr. 1010

Wellenbereiche:
LW 145 . . . 350 kHz
MW 510 . . . 1620 kHz
KWI 3,15 . . . 8,8 MHz
KWII 8,6 . . . 22,5 MHz
UKW 87 . . . 104 MHz

Aus | TA | TB | LW | MW | KWI | KWII | UKW | Stereo | JAZZ,BB | Wunsch klang | Orch. | FA-AS

Schaltrichtung

Kombitaste 7806-381.01

gezeichnete Tastenstellung „Aus"

9096-041.04

Netz 110...220V
ca. 80 W

Sicherungen 110/125V 1A träge
220V 0,5A träge

4X VK 21029

Verstärker für magn. Tonabnehmer 7710-002 MV1

linker Kanal

rechter Kanal

Änderungen vorbehalten

Spannungen mit Grundig Röhrenvoltmeter gegen Masse gemessen.
Meßwerte gelten bei 220V~ auf MW/UKW, ohne Signal an der Antenne und ohne Decoder

5490 Stereo